

# VIESES E A CONFIRMAÇÃO EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE 2010 A 2025 À LUZ DA TEORIA DE KAHNEMAN E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO ESTRATÉGICA E RISCO SISTÊMICO NO SETOR

ALEXANDRA GOMES DA SILVA CASTRO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CAMPUS X

## Introdução

A tomada de decisão médica é complexa e vulnerável a vieses cognitivos como o de confirmação, que distorce a interpretação de evidências (Kahneman, 2011), gera erros diagnósticos e terapêuticos. Este artigo visa à análise bibliométrica da produção científica brasileira (2010-2025) sobre o tema. Utilizando a Teoria de Kahneman (Sistemas 1 e 2), será mapeado o cenário nacional de pesquisa para identificar autores e temas. O objetivo é discutir estratégias de mitigação e, assim, aprimorar a segurança e a qualidade da assistência em saúde no Brasil

## Problema de Pesquisa e Objetivo

A partir da análise bibliométrica da produção científica brasileira (2010-2025) na Web of Science, qual o panorama do viés de confirmação na saúde e como a Teoria de Kahneman informa estratégias para mitigar vieses na decisão clínica? O objetivo é realizar uma análise bibliométrica da produção científica brasileira em saúde, no período de 2010 a 2025, com foco no viés de confirmação em decisões médicas. A evolução temporal, as áreas temáticas e a aplicação dos conceitos de Kahneman serão exploradas por meio da análise da produção, complementada pela apresentação de casos.

## Fundamentação Teórica

A complexidade da decisão em saúde exige a mitigação de vieses cognitivos, sendo o viés de confirmação uma falha que distorce o julgamento e gera erros clínicos. A Teoria de Kahneman (2011) é o pilar: o Sistema 1 (rápido/intuitivo), embora eficiente, leva a diagnósticos falhos (5,08% de erros nos EUA). O viés se manifesta ao buscar validação, negligenciando o Sistema 2 (analítico). A redução do risco requer o balanço entre intuição e análise crítica de evidências, o que garante resultados significativos, como a redução de 63,06% das mortes por vacinação (Watson et al., 2022).

## Metodologia

A metodologia empregada é de natureza bibliométrica. A pesquisa utilizou a base de dados Web of Science para um período de 2010 a 2025, empregando operadores booleanos para combinar termos de vieses cognitivos, tomada de decisão e saúde. Os registros obtidos foram subsequentemente processados no software VOSviewer. Com isso, foi possível construir três redes de análise distintas para mapear o campo de estudo: coocorrência de palavras-chave, citação de autores e colaboração institucional.

## Análise e Discussão dos Resultados

A análise revelou uma forte rede de colaboração entre instituições nacionais, como a UFRS e internacionais, como o Memorial Sloan Kettering Cancer Center. Os temas centrais são "tomada de decisão clínica" e "raciocínio clínico", com destaque para documentos focados em diretrizes e ferramentas baseadas em evidências. A discussão aplica a teoria de Kahneman para ilustrar como a predominância do pensamento intuitivo (Sistema 1) sobre o analítico (Sistema 2) facilita a manifestação do viés de confirmação, exemplificado casos como de Steve Jobs e o fenômeno do "tratamento precoce" no Brasil.

## Considerações Finais

A pesquisa revelou um aumento da produção científica sobre vieses cognitivos na decisão médica, refletindo maior conscientização sobre sua influência na segurança do paciente, e uma busca ativa por estratégias de mitigação. Os dados mostram um movimento complementar ao julgamento intuitivo com abordagens baseadas em evidências. Contudo, há uma lacuna em estudos que avaliem a eficácia das intervenções (treinamentos e protocolos). A urgência de se combater o viés de confirmação é reforçada por casos reais, e a tomada de decisão deve ser racional e alinhada à ciência para o bem-estar do paciente

## Referências

O referencial bibliográfico: publicações-chave sobre vieses cognitivos e a Teoria de Kahneman (Rápido e Devagar). Foco em segurança do paciente e raciocínio clínico, com fontes que propõem estratégias de mitigação (Croskerry, Royce) e o uso de tecnologia de apoio à decisão. Estudos de caso ilustram o impacto dos vieses, desde a escolha pessoal (Steve Jobs) até a saúde pública, com análises sobre desinformação na COVID-19 (Floss, Coen), ineficácia de tratamentos e o impacto positivo da vacinação (Watson et al.). A lista também inclui diretrizes oficiais (ANVISA) e fontes metodológicas.

## Palavras Chave

Vieses cognitivos, Tomada de Decisão em Saúde, Análise Bibliométrica

## Agradecimento a órgão de fomento

A autora deste trabalho agradece respeitosamente o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

# VIESES E A CONFIRMAÇÃO EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE 2010 A 2025 À LUZ DA TEORIA DE KAHNEMAN E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO ESTRATÉGICA E RISCO SISTÊMICO NO SETOR

## 1 INTRODUÇÃO

A tomada de decisão em ambientes complexos, como a prática médica, é um processo multifacetado que envolve a integração de conhecimentos científicos, experiência clínica e as particularidades de cada paciente. No entanto, esse processo está suscetível a vieses cognitivos, atalhos mentais que, embora eficientes em certas situações, podem levar a julgamentos distorcidos e, conseqüentemente, a erros com sérias implicações para a saúde. Entre os diversos vieses, o viés de confirmação se destaca como um dos mais insidiosos (por ser gradual e não evidente), caracterizado pela tendência humana de buscar, interpretar e lembrar informações de uma maneira que confirme suas crenças ou hipóteses preexistentes, ignorando ou minimizando evidências contraditórias (KAHNEMAN, 2011).

No contexto da medicina, o viés de confirmação pode se manifestar em diversas etapas do raciocínio clínico, desde a interpretação de sintomas e resultados de exames até a escolha de tratamentos e a avaliação de sua eficácia. Um médico, por exemplo, pode inconscientemente dar mais peso a informações que corroborem um diagnóstico inicial, mesmo que existam outros dados que apontem para uma condição diferente. Da mesma forma, pacientes podem aderir a terapias sem comprovação científica, buscando apenas informações que validem suas escolhas e desconsiderando os riscos ou a ineficácia comprovada. A pandemia de COVID-19, em particular, expôs de forma dramática a vulnerabilidade da sociedade e da prática médica à desinformação e ao fortalecimento de crenças infundadas, como a adesão a tratamentos sem eficácia comprovada, em detrimento de medidas preventivas e terapêuticas baseadas em evidências robustas.

A compreensão e a mitigação do viés de confirmação são cruciais para aprimorar a segurança do paciente e a qualidade da assistência médica. Nesse sentido, a análise da produção científica é fundamental para identificar como o tema tem sido abordado no cenário brasileiro, quais são as principais lacunas de pesquisa e quais estratégias têm sido propostas para enfrentar esse desafio cognitivo. A teoria dos dois sistemas de pensamento, discutida por Kahneman (2011), oferece uma estrutura que permite entender como o raciocínio intuitivo (Sistema 1) e o raciocínio analítico (Sistema 2) interagem na tomada de decisão, e como a predominância de um sobre o outro pode influenciar a manifestação de vieses.

Diante disso o problema de pesquisa é: A partir da análise bibliométrica da produção científica brasileira (2010–2025) na Web of Science, qual o panorama do viés de confirmação na saúde e como a Teoria de Kahneman informa estratégias para mitigar vieses na decisão clínica?

Este artigo tem como objetivo realizar uma análise bibliométrica da produção científica brasileira em saúde, no período de 2010 a 2025, com foco especialmente no viés de confirmação em decisões médicas. Por meio de uma abordagem quantitativa e qualitativa, será mapeado o cenário da pesquisa nacional, para identificar os principais autores, instituições e áreas temáticas envolvidas, bem como analisar a evolução temporal das publicações. Além disso, o estudo explorará a menção e aplicação dos conceitos de Kahneman nos artigos analisados e apresentará casos reais que ilustram o impacto do viés de confirmação na prática médica, com memória de cálculo para demonstrar o impacto de decisões baseadas em evidências.

A discussão dos dados coletados e a apresentação de estratégias de mitigação do viés de confirmação, baseadas tanto na literatura quanto nos casos analisados, complementarão a análise,

culminando em considerações e referências que visam contribuir para o avanço do conhecimento e a melhoria da tomada de decisão em saúde no Brasil.

## 2 METODOLOGIA

Para este estudo foi realizada a estratégia de busca utilizando operadores booleanos para refinar os resultados. A busca combinou termos relacionados a vieses cognitivos, tomada de decisão e o contexto da saúde, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1: Estratégia de Busca e Filtros Utilizados

<b>Categoria</b>	<b>Termos de Busca (em inglês e português)</b>
<b>Vieses Cognitivos</b>	"viés cognitivo" OR "viés de confirmação" OR "heurística" OR "viés implícito"
<b>Tomada de Decisão</b>	"decisão médica" OR "tomada de decisão clínica" OR "raciocínio clínico"
<b>Contexto da Saúde</b>	"medicina baseada em evidências" OR "MBE" OR "erro diagnóstico"
<b>Filtros Adicionais</b>	<b>Período:</b> 2010-2025 <b>Tipos de Documentos:</b> <i>Article</i> OR <i>Review</i> <b>Idiomas:</b> <i>English</i> OR <i>Portuguese</i> <b>País:</b> Brasil (utilizado apenas para dados internos).

FONTE: Autora desse artigo com base para pesquisa no site Web of Science, 2025.

### 2.1 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Após a execução da busca, os registros foram exportados da *Web of Science* em formato de texto plano e, subsequentemente, processados no software VOSviewer para a criação de um corpus bibliográfico. Para a análise, os dados passaram por um processo de normalização de termos e nomes de autores. Foram configurados 3 tipos de mapas de rede para mapear o campo de pesquisa: rede de coocorrência de palavras-chave, rede de citação de autores, analisando citações recebidas; rede de cocitação de referências, para identificar as obras mais influentes; e rede de colaboração institucional, para mapear a conexão entre as afiliações dos autores

#### 2.2.1 Análise Qualitativa e Limitações do Estudo

Complementarmente à análise bibliométrica, um mapeamento qualitativo de artigos foi realizado para identificar as estratégias propostas para a mitigação de vieses, especialmente o viés de confirmação. É importante reconhecer as limitações inerentes ao estudo, incluindo a potencial exclusão de periódicos regionais pela *Web of Science*, o viés de citação comum a análises bibliométricas e os desafios na padronização das afiliações institucionais brasileiras.

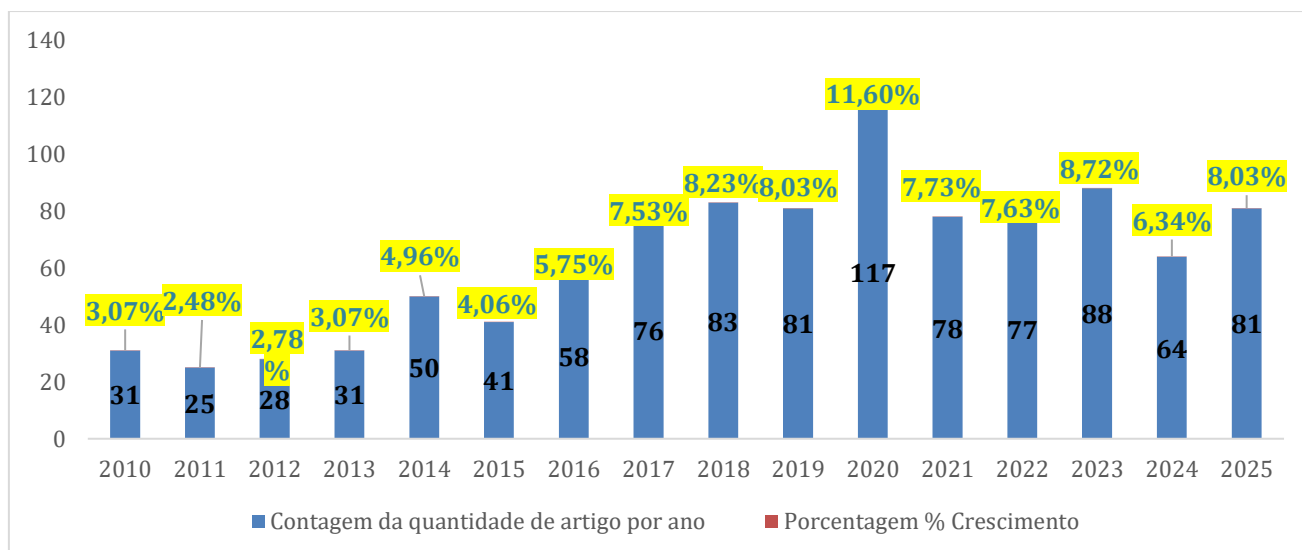
A estruturação desse artigo está alinhada a Vergara (2011, p.30): “É útil fazer o levantamento do acervo sobre o assunto, disponível na mídia eletrônica e nas bibliotecas.

Selecionar as obras que a priori parecem pertinentes. Ler o sumário ou o resumo dessas obras para abandonar as que adicionarão valor à solução do problema”.

### 3 RESULTADOS

A produção científica brasileira sobre o tema demonstrou um crescimento contínuo e acentuado ao longo dos anos, com o número de publicações anuais aumentando significativamente a partir de 2014. Para o total de 1009 artigos conforme a busca dos termos mencionados na “tabela 1”, os dados mostram um pico de publicações em 2019 e 2020, com 81 e 117 artigos respectivamente, seguido de um volume consistentemente alto nos anos subsequentes, incluindo 64 publicações em 2024 e 81 em 2025, de acordo com o gráfico abaixo.

Figura 1: gráfico da produtividade das publicações 2010 a 2025 no brasil



Fonte: Adaptado da exportação excel - CLARIVATE ANALYTICS. (2025). *Mapa de coocorrência de termos sobre vieses e heurísticas*. (Gráfico gerado com o software VOSviewer). Recuperado em 15 set. 2025, de Web of Science.

#### 3.1 Autores, Instituições e Redes de Colaboração no Brasil

A análise de autoria e afiliações revelou uma ampla rede de colaboração, tanto nacional quanto internacional. Instituições brasileiras como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade de São Paulo figuram entre as mais produtivas, enquanto o Hospital de Clínicas de Porto Alegre e o Hospital Sírio-Libanês destacam a forte contribuição de centros clínicos.

Conforme o mapa abaixo, a colaboração internacional é evidente, com a participação de pesquisadores afiliados a instituições renomadas como o Memorial Sloan Kettering Cancer Center (EUA), a University of Southampton (Inglaterra) e o National Institutes of Health (NIH) (EUA), o que sugere a relevância global da pesquisa conduzida ou coautoria por pesquisadores brasileiros.

Figura 2: Autores e rede de colaboração

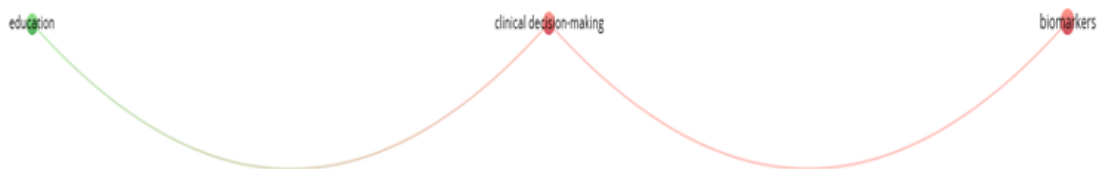


FONTE: CLARIVATE ANALYTICS. (2025). *Mapa de coocorrência de termos sobre vieses e heurísticas*. (Mapa gerado com o software VOSviewer). Recuperado em 15 set. 2025, de Web of Science.

### 3.2 Temas de Pesquisa e Palavras-chave

Os temas de pesquisa são diversos e interconectados, refletindo a natureza multidisciplinar do tópico. Palavras-chave como "clinical decision-making" (tomada de decisão clínica), "clinical judgment" (julgamento clínico) e "clinical reasoning" (raciocínio clínico) são centrais, indicando que o foco da pesquisa está no processo de deliberação médica. Além disso, a presença de termos como "biomarkers" (biomarcadores), "antibiotic therapy" (terapia com antibióticos) e "pharmacokinetics" (farmacocinética) sugere um forte interesse em ferramentas e métodos que auxiliam na tomada de decisão baseada em evidências.

Figura 3: Temas de pesquisa recorrentes no Brasil



FONTE: CLARIVATE ANALYTICS. (2025). (Mapa gerado com o software VOSviewer). Recuperado em 15 set. 2025, de Web of Science.

#### **4.4. Impacto e Documentos filtrados por Relevância – Decisão Clínica e Medicina Baseada em Evidências**

O impacto da produção científica foi avaliado pelo número de citações. O documento mais citado é o guia "Global guideline for the diagnosis and management of cryptococcosis..." (Diretriz global para o diagnóstico e manejo da criptococose), com 86 citações, o que indica a importância de diretrizes e consensos na área de saúde. Outros trabalhos de destaque incluem "Biomarker-guided antibiotic therapy..." (Terapia com antibióticos guiada por biomarcadores), com 55 citações, e "Role of Microdialysis in Pharmacokinetics..." (Papel da microdiálise em farmacocinética...), com 53 citações, reforçando a influência de estudos focados em ferramentas de apoio à decisão clínica.

### **5 DISCUSSÃO DOS DADOS À LUZ DA TEORIA**

A análise da produção científica brasileira sobre o viés de confirmação em decisões médicas, aliada à compreensão dos conceitos de Daniel Kahneman e à observação de casos reais, permite uma discussão aprofundada sobre a complexidade da tomada de decisão em saúde e a necessidade de estratégias eficazes para mitigar os vieses cognitivos.

#### **5.1 Os Dois Sistemas na Tomada de Decisão Médica**

A teoria dos dois sistemas de pensamento de Kahneman (2011) é fundamental para entender como as decisões são tomadas na prática médica. O Sistema 1, rápido e intuitivo, é frequentemente utilizado em situações de emergência, onde a agilidade é crucial. Um médico experiente pode, por exemplo, identificar um padrão de sintomas e chegar a um diagnóstico preliminar em segundos. No entanto, essa rapidez e intuição, quando não balanceadas pelo Sistema 2, podem levar a erros.

[...] O Sistema 1 opera automática e rapidamente, com pouco ou nenhum esforço e nenhuma percepção de controle voluntário.

• O Sistema 2 aloca atenção às atividades mentais laboriosas que o requisitam, incluindo cálculos complexos. As operações do Sistema 2 são muitas vezes associadas com a experiência subjetiva de atividade, escolha e concentração [...], (KAHNEMAN, 2011, P.26).

De acordo com Singh et al. (2014), estima-se que 5,08% dos pacientes adultos nos EUA experimentam um erro de diagnóstico ambulatorial anualmente, muitos dos quais têm origem em falhas cognitivas relacionadas ao uso excessivo do Sistema 1.

Baseado em Kahneman (2011), infere-se que o Sistema 2, quando pensado na área médica, é essencial para analisar dados complexos, avaliar a qualidade das evidências científicas e considerar diferentes opções de tratamento. A sobrecarga de trabalho e a pressão do tempo, contudo, podem levar os profissionais de saúde a confiarem demais em suas intuições, negligenciando a análise crítica e a busca por informações adicionais.

A perspectiva de Kahneman (2011) sobre os Sistemas 1 e 2 de pensamento, ajuda a compreender a dinâmica das decisões durante a pandemia do COVID 19. O Sistema 1, caracterizado por respostas rápidas, intuitivas e emocionais, foi mobilizado pela repetição de mensagens simplificadas e pela urgência percebida diante da crise sanitária. Em contrapartida, o Sistema 2, responsável pelo pensamento analítico, crítico e deliberativo, foi frequentemente

subutilizado, em parte devido à forma como a informação foi veiculada e em parte pela complexidade das evidências científicas que contradiziam o senso comum.

## 5.2 O Viés de Confirmação – da escolha pessoal à falha coletiva

O viés de confirmação se manifesta de diversas formas na área da saúde, afetando tanto pacientes quanto profissionais. Em um plano individual, ele afeta a forma como os pacientes se relacionam com as informações, como no caso de Steve Jobs. Diagnosticado com um tipo raro de câncer no pâncreas, Jobs optou por adiar a cirurgia recomendada por seus médicos e buscar tratamentos alternativos, como dietas especiais e acupuntura (ISAACSON, 2011). Com base nas informações do autor, infere-se que essa decisão, influenciada por sua crença em abordagens "naturais", pode ter contribuído para sua morte prematura.

O viés de confirmação também representa um desafio significativo na prática profissional. O estudo de Coen et al. (2022), realizado em hospitais universitários de Genebra durante a pandemia de COVID-19, documentou a prevalência do viés em 5 dos 7 casos clínicos analisados. Em um cenário de incerteza e pressão, a propensão a buscar informações que confirmem uma hipótese diagnóstica inicial pode levar a um fechamento prematuro do diagnóstico, comprometendo a precisão e a segurança do paciente.

Com base nesse estudo citado anteriormente, infere-se que em um cenário de incerteza e pressão, como o da pandemia, a propensão a buscar e interpretar informações de maneira a confirmar crenças pré-existentes pode levar a um fechamento prematuro do diagnóstico, comprometendo a precisão e a segurança do paciente. Dessa forma, a escolha de um tratamento ou a avaliação de exames pode ser distorcida por essa busca seletiva por validação, em vez de uma análise imparcial de todas as evidências disponíveis.

Para Floss et al. (2023), os casos documentados durante a crise sanitária do COVID-19, mostraram que profissionais de saúde ignoraram resultados laboratoriais discordantes ou imagens sugestivas de infecções virais graves por terem assumido uma hipótese diagnóstica anterior, o que atrasou condutas adequadas e contribuiu para desfechos negativos. Os autores salientam, que esse comportamento ilustra o risco de uma interpretação seletiva da realidade, conduzindo a decisões enviesadas e potencialmente prejudiciais ao paciente. Assim, como destaca Kahneman:

“as pessoas tendem a estimar a importância relativa das questões pela facilidade com que são puxadas da memória — e isso é amplamente determinado pela extensão da cobertura na mídia. tópicos mencionados com frequência ocupam a mente mesmo quando outros fogem à consciência.” (KAHNEMAN, 2011, P. 15).

Portanto a análise dos resultados do impacto global da vacinação precisa ser acompanhada de estratégias de comunicação científica que reduzam o espaço para o viés de confirmação, favorecendo decisões clínicas e políticas mais alinhadas às evidências. Isso é particularmente relevante em contextos de saúde pública, em que a adesão às recomendações pode determinar a magnitude do impacto de uma intervenção.

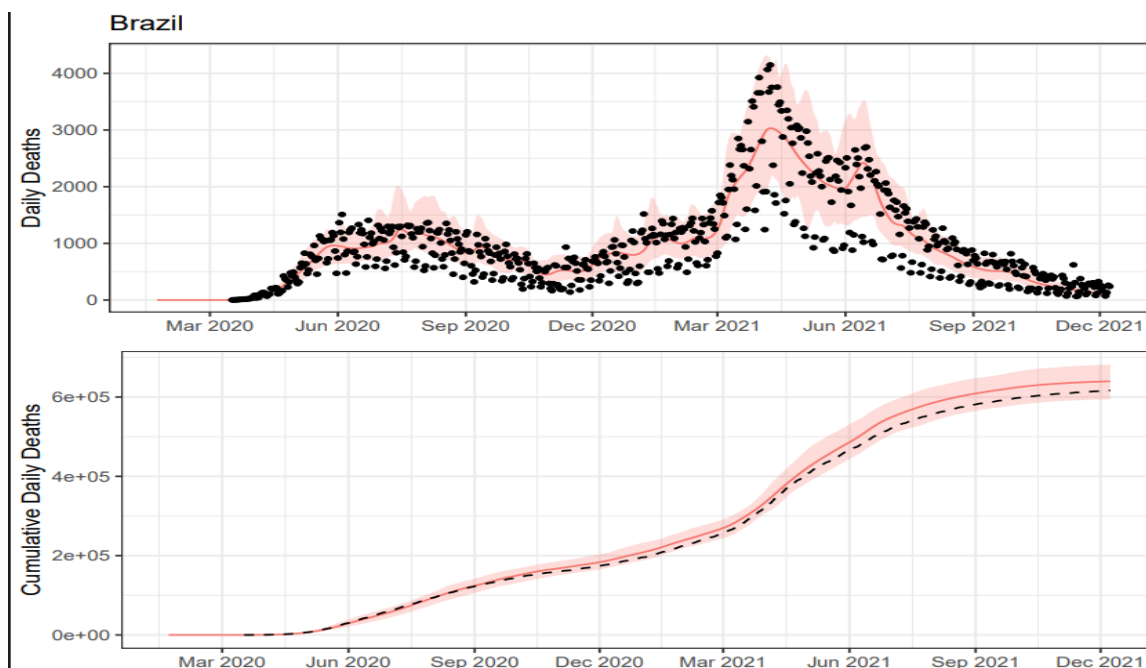
Para ilustrar o impacto da vacinação, foi utilizado dados reais do estudo publicado na *The Lancet* (Watson et al., 2022):

- Número de mortes evitadas pelas vacinas contra a COVID-19 no primeiro ano: 19,8 milhões;

- Cenário contrafactual (sem vacinação): 31,4 milhões de mortes;
- Cenário real (com vacinação): 11,6 milhões de mortes.

A redução percentual é calculada da seguinte forma:  $\text{Redução Percentual} = \frac{31,4 - 11,6}{31,4} \times 100 \approx 63,06\%$ . Neste exemplo, a vacinação contra a COVID-19 reduziu o número de mortes em aproximadamente 63,06% no primeiro ano de sua implementação, demonstrando seu impacto protetor significativo.

Figura 4 – Evolução das mortes por COVID-19 no Brasil entre 2020 e 2021.



Fonte: Material suplementar de Watson et al. (2022).

O gráfico referente ao Brasil, presente no material suplementar do estudo de Watson et al. (2022), (Figura 1), ilustra a evolução da mortalidade por COVID-19 no país entre março de 2020 e dezembro de 2021. No painel superior, observa-se a série de óbitos diários registrados oficialmente, representada por pontos pretos, comparada às estimativas do modelo matemático, indicadas pela linha vermelha. A área sombreada ao redor dessa linha mostra o intervalo de confiança de 95%, refletindo a incerteza estatística associada às projeções. Nota-se que as curvas seguem trajetórias semelhantes, com o modelo reproduzindo de forma consistente os principais picos de mortalidade, em especial no primeiro semestre de 2021, período em que o Brasil enfrentou uma das fases mais críticas da pandemia.

No painel inferior (figura 4), a análise se concentra nas mortes acumuladas ao longo do período. A linha vermelha contínua, correspondente às estimativas do modelo, acompanha de perto a linha preta tracejada, que representa os óbitos oficialmente reportados, evidenciando que a dinâmica da pandemia no país foi captada com boa precisão - WATSON ET AL. (2022). O crescimento acentuado das curvas reflete a intensidade da crise sanitária brasileira, que levou a centenas de milhares de mortes até o final de 2021.

A correspondência entre dados observados e estimados foi fundamental para a credibilidade do estudo, pois permitiu aos autores calcularem cenários contrafactuais — isto é, o que teria ocorrido na ausência da vacinação. Assim, o gráfico do Brasil exemplifica como a modelagem adotada reproduziu adequadamente a realidade epidemiológica nacional, oferecendo uma base sólida para estimar o impacto da campanha de imunização na redução da mortalidade.

Uma revisão dos resumos de 43 artigos selecionados (extraídos conforme Tabela 1), dois quais foram escolhidos 8 (contextualizados abaixo) para explicar o cenário de pesquisa em constante evolução, que se moveu a constatação da existência de vieses cognitivos para a busca proativa de soluções práticas. A literatura demonstra um campo de estudo maduro, com foco crescente em intervenções diretas e na incorporação de tecnologias emergentes.

A comunidade científica, de fato, já superou a fase de questionar se os vieses existem. Trabalhos fundamentais, como o de Croskerry (2014), estabeleceram que essas distorções são parte natural do processo de decisão humana. Com essa base sólida, o foco da pesquisa se deslocou para a elaboração de estratégias de mitigação. Publicações mais recentes, a exemplo de O'Sullivan e Schofield (2019), dedicam-se a testar ferramentas e métodos específicos para contornar esses vieses, enquanto Minagorre et al. (2025) buscam desenvolver abordagens abrangentes para reforçar a segurança diagnóstica.

Para Alcalá Minagorre et al. (2025), os erros de diagnósticos constituem uma importante ameaça à segurança do paciente, e representam até 15% dos eventos adversos em saúde e resultando em consequências potencialmente graves. Tais erros decorrem de fatores complexos, incluindo vieses cognitivos e heurísticas individuais, bem como limitações organizacionais, sobrecarga assistencial e comunicação deficiente entre profissionais e níveis de atenção (ALCALÁ MINAGORRE et al., 2025).

Para os autores, a mitigação desses riscos envolve o fortalecimento do raciocínio clínico, a prática metacognitiva, o uso de ferramentas como listas de verificação e escalas de diagnóstico, além da integração cuidadosa de tecnologias emergentes, como sistemas de inteligência artificial, que auxiliam na análise de grandes volumes de dados clínicos e imagens, sem substituir a supervisão crítica do profissional. Adotar estratégias educacionais direcionadas, reflexivas e multidisciplinares também são fundamentais para reduzir vieses e promover diagnósticos mais precisos e seguros, (ALCALÁ MINAGORREA et al., 2025).

A educação médica desponta como a estratégia de intervenção mais explorada e validada. O estudo de Royce et al. (2019), um dos mais citados no levantamento, é um exemplo claro da relevância de se ensinar o pensamento crítico e a identificação dos vieses aos futuros profissionais da saúde. É interessante notar, também, que o tema não se restringe à medicina, e a inclusão de trabalhos como o de Nakhapaksirat (2025), focado na odontologia, mostra que a conscientização sobre o problema está se expandindo por diversas áreas da saúde.

Nakhapaksirat (2025) realizou um estudo, publicado no *Journal of Dental Education* em dezembro de 2024, destacando a importância da conscientização sobre vieses cognitivos na formação de dentistas. O objetivo da pesquisa foi avaliar a percepção de 76 estudantes de odontologia em fase de transição para a prática independente, após participarem de palestras interativas sobre o tema. Os resultados do estudo revelaram que os alunos não apenas adquiriram maior conhecimento, mas também reconheceram o valor prático de aplicar estratégias para minimizar vieses. Eles perceberam que essa habilidade pode reduzir erros clínicos, melhorar o raciocínio e a tomada de decisões, e, conseqüentemente, aprimorar o atendimento ao paciente. Ao final, os participantes recomendaram a inclusão do tema nos currículos acadêmicos.

No decorrer do desenvolvimento deste artigo, foi possível identificar que as pesquisas exploram uma rica variedade de metodologias de combate aos vieses, adaptadas a diferentes

contextos. A simulação clínica, como demonstrado por Pennaforte et al. (2016), serve como uma ferramenta eficaz para o treinamento em ambientes controlados. Embora a pesquisa ainda estivesse em fase inicial na época da publicação, seu objetivo principal era comparar o método tradicional de simulação com uma nova abordagem: a Simulação com Discussões Iterativas (SID). A diferença entre os dois é que, no método tradicional, a avaliação do raciocínio do estudante acontece apenas no final do cenário. Já no método SID, o instrutor interrompe a simulação em três momentos-chave para discutir o raciocínio do aluno em tempo real, permitindo um feedback mais imediato e direcionado (PENNAFORTE et al. 2016).

Da mesma forma, a literatura recente passou a focar em ambientes clínicos específicos, como a Atenção Primária (Lorenzo et al., 2021) e a pediatria (Kargl, 2022), reconhecendo que os desafios diagnósticos variam muito dependendo do contexto. Segundo o artigo de Simon Kargl (2022), erros de diagnóstico em pediatria frequentemente não se devem à falta de conhecimento médico, mas sim a vieses cognitivos — atalhos mentais que levam a falhas de raciocínio. A solução proposta é a conscientização e o treinamento desses profissionais para reconhecerem seus vieses, além do uso de ferramentas tecnológicas e do trabalho em equipe. A meta é garantir uma maior precisão diagnóstica e, assim, a segurança do paciente, (KARGL, 2022).

Por fim, uma nova fronteira de pesquisa tem emergido com as publicações mais recentes (2024 e 2025): a interseção entre o raciocínio clínico e a tecnologia. O trabalho de Küper et al. (2024) investiga como sistemas de suporte à decisão podem atuar na mitigação dos vieses. A pesquisa contou com a participação de 103 médicos e estudantes de medicina. Eles foram submetidos a tarefas projetadas para provocar o viés de disponibilidade (preferir um diagnóstico porque é mais fácil de lembrar) e o viés de representatividade (preferir um diagnóstico por ele se encaixar em um "quadro típico"). De acordo com os autores, os sistemas de apoio à decisão clínica podem reduzir erros de diagnóstico causados por vieses cognitivos, como o de disponibilidade, ao fornecerem dados estatísticos. A eficácia, no entanto, não é influenciada pela experiência ou confiança do médico, mas sim pela forma como a informação é apresentada (KÜPER et al. 2024).

Degany et al. (2025) levantam uma questão crucial ao avaliar se os próprios modelos de linguagem de grande porte (Inteligência Artificial) são suscetíveis a vieses, nessa pesquisa foram utilizados dez pares de cenários clínicos, cada um projetado para testar um viés específico. O modelo 01 gerou 1.800 recomendações, e os resultados foram comparados com dados de estudos anteriores. O estudo de Degany et al. (2025) investigou se o modelo de linguagem grande 01, que possui capacidades aprimoradas de raciocínio, é menos propenso a vieses cognitivos do que modelos anteriores, como o GPT-4, e até mesmo médicos humanos. Nessa perspectiva, os autores reconhecem que vieses são comuns em decisões clínicas, especialmente em ambientes de alta pressão, como cuidados intensivos (DEGANY et al. 2025). Isso indica que o desafio de assegurar um raciocínio imparcial não é mais apenas humano, mas também tecnológico, estendendo-se às ferramentas que nos assistem.

### **5.3 Medicina Alternativa sem Evidências Científicas**

Durante a pandemia de Covid-19, o Brasil vivenciou um fenômeno singular de desinformação institucional relacionado ao chamado “tratamento precoce”. O estudo de Floss et al. (2023), documenta, por meio de uma linha do tempo detalhada, como o Ministério da Saúde promoveu medicamentos sem eficácia comprovada, como hidroxicloroquina, ivermectina e azitromicina, criando um cenário em que crenças e percepções públicas foram moldadas por informações imprecisas. Essa trajetória se conecta diretamente a conceitos de viés cognitivo e processos de decisão descritos por Kahneman (2011).

O viés de confirmação é evidente quando médicos, gestores de saúde e cidadãos adotaram e defenderam o uso desses medicamentos, buscando apenas informações que reforçassem suas crenças pré-existentes, ao mesmo tempo em que desconsideravam evidências científicas contrárias. A partir de Floss et al. (2023), infere-se que, a comunicação oficial do Ministério da Saúde, ao reiterar a prescrição desses fármacos, funcionou como catalisador desse viés, fornecendo respaldo institucional a opiniões que já estavam enraizadas no imaginário popular e na prática clínica cotidiana.

Por outro lado, as heurísticas, ou atalhos mentais, também desempenharam papel central nesse processo. No exemplo anterior (Floss et al., 2023), a heurística da disponibilidade levou a população a superestimar a eficácia de determinados medicamentos a partir de relatos midiáticos ou experiências pessoais, enquanto a heurística da representatividade incentivou comparações simplistas com situações de outros países, sugerindo que soluções isoladas seriam aplicáveis sem análise crítica. Esses mecanismos facilitaram a aceitação do “tratamento precoce”, tornando desnecessário o engajamento profundo com dados científicos complexos.

A heurística da disponibilidade é a tendência de superestimar a probabilidade de um evento com base na facilidade com que ele vem à mente. O uso de medicamentos sem eficácia comprovada durante a pandemia no Brasil é um exemplo disso. A repetição exaustiva dessas narrativas na mídia e em relatos pessoais (Floss et al., 2023) fez com que a população superestimasse sua eficácia, ignorando dados científicos contrários. Como destaca Kahneman, "as pessoas tendem a estimar a importância relativa das questões pela facilidade com que são puxadas da memória — e isso é amplamente determinado pela extensão da cobertura na mídia", (KAHNEMAN, 2011, P.14).

Já a heurística da representatividade, leva as pessoas a julgarem a probabilidade de um evento com base no quão bem ele se assemelha a um estereótipo. O termo é colocado por Kahneman (2011) da seguinte forma:

[...] Para ilustrar o julgamento por representatividade, considere um indivíduo que foi descrito por um antigo vizinho da maneira que segue: “Steve é muito tímido e retraído, invariavelmente prestativo, mas com pouco interesse nas pessoas ou no mundo real. De índole dócil e organizada, tem necessidade de ordem e estrutura, e uma paixão pelo detalhe.” Como as pessoas avaliam a probabilidade de que Steve esteja envolvido em uma ocupação particular de uma lista de possibilidades (por exemplo, fazendeiro, vendedor, piloto comercial, bibliotecário ou médico)? Como as pessoas ordenam essas ocupações da mais para a menos provável? Na heurística da representatividade, a probabilidade de que Steve seja um bibliotecário, por exemplo, é avaliada segundo o grau em que ele é representativo de, ou similar a, o estereótipo de um bibliotecário. De fato, a pesquisa com problemas desse tipo mostrou que as pessoas ordenam as ocupações pela probabilidade e pela similaridade exatamente da mesma forma. Essa abordagem do julgamento da probabilidade leva a graves erros, pois a similaridade, ou representatividade, não é influenciada por diversos fatores que de certo afetarão os julgamentos de probabilidade [...]. (KAHNEMAN, 2011, P.348).

No contexto da saúde, um tratamento pode ser aceito por um paciente simplesmente porque ele "soa natural" ou "se parece com" uma solução válida, sem a devida análise crítica. A citação de Kahneman (2011) sobre como as pessoas julgam a ocupação de "Steve" com base em sua similaridade com o estereótipo de um bibliotecário ilustra a falha desse atalho mental. As heurísticas da disponibilidade e da representatividade, portanto, atuam como amplificadores cognitivos, tornando a informação enviesada mais fácil de ser lembrada e a solução enviesada mais "representativa" de um sucesso, reforçando a crença inicial e dificultando seu questionamento.

#### **5.4A Força das Evidências contra o Viés**

A partir das informações coletadas e estudadas nesse artigo, observa-se que a tensão entre intuição e evidência é um desafio a ser superado com a adesão a uma cultura de evidências e rigor metodológico.

O uso de terapias alternativas sem evidências científicas é outro exemplo de como o viés de confirmação pode levar a decisões prejudiciais. Uma pesquisa do National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) nos Estados Unidos (Johnson, et al. 2018), revelou que muitos pacientes utilizam terapias alternativas por acreditar que são mais "naturais" e menos tóxicas, mesmo sem evidências de eficácia. O caso de Steve Jobs é emblemático e ilustra essa situação. Conforme relatado por Isaacson (2011), Jobs optou por adiar a cirurgia para a retirada de um câncer raro e buscar tratamentos alternativos. Essa decisão, influenciada por sua crença em abordagens “naturais”, pode ter contribuído para sua morte prematura.

Os riscos associados à estas decisões não científicas, podem ter resultados desastrosos e fatais, como foi o caso de Jobs. Dados da American Cancer Society indicam que pacientes com câncer que utilizam terapias complementares e alternativas (TCAs) apresentam maior risco de recusa ou atraso no tratamento convencional, o que pode levar a piores resultados de saúde (HAYNES, ET AL. 2009).

#### **5.5 Como mitigar os riscos do Viés de confirmação Baseado em Kahneman?**

Mitigar os riscos que decorrem do viés de confirmação requer um esforço consciente para questionar as próprias opiniões e buscar informações de forma objetiva e imparcial. Kahneman (2011) sugere diversas estratégias para combater os vieses cognitivos, que podem ser adaptadas para o contexto da saúde.

Para tomar decisões conscientes sobre a própria saúde, os pacientes devem adotar uma abordagem crítica e informada. É essencial questionar as evidências científicas que sustentam um tratamento, avaliar os riscos e benefícios conhecidos e considerar que tipo de informação poderia levar a uma mudança de ideia. Além disso, é importante que o paciente reflita se a busca por dados não está sendo feita apenas para confirmar uma crença pré-existente, esse exercício força uma reflexão crítica e evita que procure apenas por dados que confirmem o que já pensa. Pensando nisso, sugere-se alguns questionamentos antes de uma decisão (inspirado em Kahneman, 2011, p. 417):

- Quais são as evidências científicas que sustentam este tratamento?
- Quais são os riscos e benefícios conhecidos?
- Que evidências me fariam mudar de ideia sobre este tratamento?
- Estou procurando informações apenas para confirmar o que já acredito?

Nesse contexto, o uso de aplicativos e sites confiáveis é fundamental para verificar a veracidade das informações de saúde. O projeto “Comprova”, por exemplo, é uma iniciativa de jornalismo colaborativo que atua na checagem de conteúdos, incluindo temas relevantes para a saúde (ABRAJI, 2024). Recentemente, o projeto, que é uma parceria entre a Associação Brasileira de Jornalismo Investigativo (ABRAJI) e 42 veículos de comunicação, lançou uma operação focada no monitoramento da desinformação durante as eleições municipais de 2024. O projeto irá

concentrar-se em conteúdos suspeitos sobre as campanhas eleitorais, mas sem deixar de atuar em áreas como saúde e mudanças climáticas.

As pessoas não devem se limitar a um único site ou grupo de mensagens, e sim, é importante procurar opiniões de diferentes especialistas e organizações de saúde respeitadas. Isso ajuda a construir uma visão mais completa e equilibrada do assunto.

Para profissionais de saúde, a mitigação de vieses requer a adoção de protocolos e o investimento em desenvolvimento profissional contínuo. O uso de protocolos clínicos padronizados é uma das formas mais eficazes de reduzir erros e vieses. O estudo da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre o checklist de segurança cirúrgica demonstrou que essa simples ferramenta pode reduzir significativamente complicações e mortalidade pós-operatória, (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009).

A adoção de checklists e protocolos, como o proposto pela OMS, é uma estratégia direta para combater o viés de confirmação na medicina. O viés de confirmação (Kahneman, 2011) é a tendência de uma pessoa — neste caso, a equipe cirúrgica — de buscar, interpretar e valorizar informações que confirmem uma crença inicial, enquanto ignora dados que a contradigam. Em um ambiente de alta pressão como o centro cirúrgico, um profissional pode estar tão convencido de um diagnóstico ou plano de ação que, por viés, pode ignorar uma informação crítica ou um alerta de um colega.

Nesse sentido, o checklist da Organização Mundial de Saúde (OMS) atua como um "freio cognitivo" contra o viés de confirmação. Ele exige que a equipe pare, se comunique e confirme verbalmente cada passo fundamental, como "o paciente correto no local correto". Essa verificação externa força o grupo a desafiar suas suposições internas e a confrontar os dados objetivos, minimizando o risco de que uma crença pré-estabelecida leve a erros. Dessa forma, o manual da Organização Mundial de Saúde (OMS), transforma uma prática vulnerável a falhas humanas em um processo sistemático e à prova de vieses, onde a segurança não depende apenas do julgamento de um indivíduo, mas da confirmação coletiva de toda a equipe.

A adoção de protocolos clínicos baseados em evidências científicas é fundamental para garantir que as decisões de tratamento sejam tomadas de forma racional e consistente. A implementação de checklists cirúrgicos, por exemplo, demonstrou reduzir complicações pós-operatórias e melhorar os resultados dos pacientes. “Conforme revisão sistemática realizada em 2008 sobre a ocorrência de eventos adversos em pacientes internados, foi possível identificar que 01 (um) em cada 150 (cento e cinquenta) pacientes hospitalizados morre em consequência de um incidente” (Brasil, 2013).

Esses problemas associados à segurança cirúrgica são bem conhecidos nos países desenvolvidos, porém menos estudados nos países em desenvolvimento. Erros como cirurgias em locais errados ou a remoção de órgãos sadios são recorrentes e abalam a confiança do público. Nos Estados Unidos, estima-se que ocorram de 1.500 a 2.500 cirurgias em local ou paciente errado por ano, (BRASIL, 2013).

A literatura científica indica que cirurgias no local incorreto são mais frequentes em algumas especialidades, como a ortopedia. De acordo com o Protocolo de Cirurgia Segura do Ministério da Saúde, estudos mostram que 21% dos cirurgiões de mão já realizaram um procedimento em local errado (sítio cirúrgico), e 68% das indenizações por erro médico em ortopedia estão relacionadas a essa falha (BRASIL, 2013).

No entanto, a adoção da Lista de Verificação de Cirurgia Segura foi eficaz. Um estudo global, em oito hospitais de diferentes países, constatou que a sua utilização reduziu as complicações de 11% para 7% e a mortalidade de 1,5% para 0,8%. A pesquisa foi conduzida em um grupo diversificado de pacientes, ampla diversidade de realidades geográficas e socioeconômicas,

garantindo a validade dos resultados em diferentes ambientes de saúde, e comparou os resultados obtidos antes e depois da adoção do checklist, (HAYNES ET AL., 2009; BRASIL, 2013). Esses dados demonstram, com evidência concreta e de larga escala, que um protocolo simples e de baixo custo, focado em melhorar a comunicação e a consistência da equipe, pode gerar um impacto substancial na segurança do paciente, independentemente das circunstâncias econômicas do hospital.

A eficácia da ferramenta também foi confirmada por um estudo holandês, (BRASIL, 2013). Na Holanda, o estudo comparativo com quase 8.000 pacientes, demonstrou uma redução significativa nas complicações e na mortalidade (De Vries et al, 2010). A ilustração estatística dos autores indicam que a adoção do protocolo gerou melhorias significativas nos desfechos clínicos. O número de complicações por 100 pacientes caiu de 27,3 para 16,7, o que representa 10,6 complicações a menos. Da mesma forma, a porcentagem de pacientes com ao menos uma complicação diminuiu de 15,4% para 10,6%, uma queda considerada estatisticamente muito significativa, o que significa que não foi um resultado obtido por acaso. A taxa de mortalidade também foi drasticamente reduzida, caindo de 1,5% para 0,8%.

A validade desses resultados é reforçada pela constatação de que não houve mudança nos resultados de hospitais que não adotaram o checklist, confirmando que a melhoria na segurança foi diretamente causada pela implementação do protocolo. O estudo oferece evidências robustas de que a simples adoção de uma lista de verificação cirúrgica tem o poder de reduzir drasticamente a quantidade de complicações e de salvar vidas, (DE VRIES et al, 2010).

Tabela 6: Eficiência do *Checklist* de Segurança Cirúrgica da OMS: Comparativo de Resultados

Estudo (País)	Complicações (Antes/Depois)	Mortalidade (Antes/Depois)
Haynes et al. (Global)	de 11% para 7%	de 1,5% para 0,8%
De Vries et al. (Holanda)	de 27,3 para 16,7 (por 100 pacientes)	de 1,5% para 0,8%

FONTE: adaptado de De Vries et al, 2010 e Haynes et al., 2009.

Devido a esses resultados citados anteriormente, a Lista de Verificação foi aprovada em 25 países e adotada por mais de 1.700 hospitais até 2010. Sua implementação também foi considerada uma das 22 estratégias mais robustas para a segurança do paciente, recebendo uma forte recomendação de especialistas, incluindo a Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) dos EUA, (Brasil, 2013).

A partir dos dados mencionados, infere-se que a adoção de protocolos na saúde, atua como um mecanismo de segurança sistêmico que força a equipe a verificar e comunicar pontos críticos combatendo o viés de confirmação. Na lista de verificação, ao exigir a confirmação do paciente e do local da cirurgia, por exemplo, o checklist desafia as suposições e garante que as decisões sejam tomadas com base em dados objetivos, e não em crenças preexistentes.

Incluir cursos sobre vieses cognitivos e tomada de decisão em programas de residência médica também pode ajudar os profissionais a reconhecerem e mitigar seus próprios vieses, no entanto, é considerada uma opção limitada por alguns estudiosos. O'Sullivan e Schofield (2018) ressaltam que o viés cognitivo é uma fonte substancial de erro médico, originando-se de atalhos mentais inerentes ao raciocínio clínico e, apesar do reconhecimento generalizado do problema, as

evidências de alta qualidade sobre estratégias eficazes para mitigar tais vieses ainda são escassas. No entanto, os autores identificaram que a reflexão metacognitiva (o ato de questionar o próprio pensamento e considerar diagnósticos alternativos) e a desaceleração deliberada do processo de raciocínio emergem como as abordagens mais promissoras.

Em contrapartida, para O'Sullivan e Schofield (2018), outras intervenções, como o treinamento formal e o uso de checklists, apresentaram eficácia limitada ou inconsistente. Diante disso, os autores defendem uma abordagem pragmática, sugerindo que o foco deve se voltar para o desenvolvimento da autoconsciência do profissional e a adoção de práticas simples que promovam um raciocínio mais crítico e sistemático.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O viés de confirmação representa um desafio significativo na tomada de decisões médicas, com potencial para impactar negativamente a segurança do paciente e a qualidade da assistência à saúde. A análise bibliométrica da produção científica brasileira entre 2010 e 2025 revela um crescente interesse no tema, com a emergência de polos de pesquisa e a incorporação de conceitos da psicologia cognitiva, como a teoria dos dois sistemas de Kahneman, para aprofundar a compreensão dos mecanismos subjacentes aos vieses.

A análise bibliométrica demonstrou um crescimento importante da produção científica sobre vieses cognitivos e heurísticas na tomada de decisão médica no período analisado. Esse aumento no volume de publicações, concentrado em artigos de periódicos, reflete uma maior conscientização da comunidade científica sobre a influência desses fatores na prática clínica e na segurança do paciente.

Os dados apontaram para uma busca ativa por estratégias para mitigar vieses. A alta citação de documentos que abordam diretrizes clínicas, terapias guiadas por biomarcadores e o raciocínio clínico infere o foco em abordagens sistemáticas e baseadas em evidências. Isso sugere um movimento da pesquisa em direção a ferramentas e metodologias que possam complementar o julgamento intuitivo, tornando a tomada de decisão menos suscetível a erros cognitivos. A colaboração entre instituições brasileiras e internacionais nas publicações mais prolíficas reforça a relevância global do tema, indicando que a preocupação com a qualidade da decisão clínica transcende fronteiras geográficas.

Embora o campo esteja em expansão, a análise também revela áreas para futuras pesquisas. A literatura atual foca mais na identificação dos vieses do que na avaliação da eficácia de intervenções para reduzi-los. Sugere-se, portanto, que futuros estudos avaliem o impacto de programas de treinamento e a implementação prática de diretrizes no dia a dia dos profissionais de saúde, investigando como essas abordagens de fato modificam o comportamento decisório. A compreensão aprofundada de como vieses específicos (como o viés de confirmação) se manifestam em diferentes especialidades médicas também se apresenta como uma importante lacuna a ser preenchida pela pesquisa.

Os casos reais, especialmente durante a pandemia de COVID-19 mencionados neste artigo, ilustram a urgência de se combater a desinformação e de se promover uma cultura baseada em evidências. A memória de cálculo do impacto da vacinação demonstra de forma inequívoca como decisões fundamentadas em ciência podem salvar milhões de vidas, contrastando com os riscos associados à adesão a terapias sem comprovação científica, exemplificados pelo caso da ivermectina e da medicina alternativa.

A mitigação do viés de confirmação exige uma abordagem multifacetada, que envolve tanto a conscientização individual de pacientes e profissionais de saúde quanto a implementação de estratégias sistêmicas. Para os pacientes, a adoção de um checklist de perguntas críticas e a busca por fontes de informação confiáveis são passos essenciais. Para os profissionais, a adesão a protocolos baseados em evidências e o treinamento contínuo em vieses cognitivos são cruciais para aprimorar o raciocínio clínico e reduzir a probabilidade de erros diagnósticos e terapêuticos.

Em suma, a pesquisa tem avançado na identificação e compreensão do viés de confirmação no contexto médico. No entanto, ainda há um vasto campo para o desenvolvimento de intervenções eficazes e a disseminação de uma cultura de pensamento crítico e baseado em evidências. O investimento contínuo em pesquisa, educação e ferramentas de apoio à decisão é fundamental para garantir que a tomada de decisão em saúde seja cada vez mais racional, segura e centrada no bem-estar do paciente.

O trabalho, ao analisar a produção científica, avaliou o impacto institucional desses vieses na estratégia de produção de conhecimento em saúde, que é a base para a sustentabilidade de todo o sistema e para os processos decisórios da gestão clínica e assistencial.

## REFERÊNCIAS

ABRAJI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE JORNALISMO INVESTIGATIVO. Comprova lança projeto para enfrentar desinformação nas eleições municipais com 42 veículos de comunicação. 2024. Disponível em: <https://www.abraji.org.br/noticias/comprova-lanca-projeto-para-enfrentar-desinformacao-nas-eleicoes-municipais-com-42-veiculos-de-comunicacao>. Acesso em: 13 set. 2025.

ALCALÁ MINAGORREA, Pedro J.; SALMERÓN FERNÁNDEZ, María José; DOMINGO GARAU, Araceli; DÍAZ PERNAS, Pilar; NEBOT MARZAL, Cristina M.; PINO RAMÍREZ, Rosa M.; MADRID RODRÍGUEZ, Aurora; en representación del Comité de Calidad Asistencial y Seguridad del Paciente. Estrategias para la mejora de la seguridad diagnóstica y del razonamiento clínico. *Anales de Pediatría*, [S.l.], Asociación Española de Pediatría, 19 mar. 2025. Disponível em: <https://Estrategias para melhorar a segurança diagnóstica e o raciocínio clínico - ScienceDirect>

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). *Protocolo de cirurgia segura*. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-cirurgia-segura>. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRYANT, A. et al. Ivermectin for the prophylaxis and treatment of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 10, 2021. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD015017.pub2/full>.

CLARIVATE. *Web of Science*. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.webofscience.com>. Acesso em: 10 set. 2025.

COEN, M.; SADER, J.; JUNOD-PERRON, N. et al. Raciocínio clínico em tempos difíceis: análise de vieses cognitivos em casos clínicos durante a pandemia de COVID-19. *Internal and*

*Emergency Medicine*, v. 17, p. 979–988, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11739-021-02884-9>.

CROSKERRY, P. et al. Cognitive debiasing: a review of the evidence and its implications for medical education. *Academic Medicine*, v. 90, n. 11, p. 1547-1554, 2014. Disponível em: [untitled](#).

DE VRIES, E. N. et al. The effect of a comprehensive surgical safety program on patient outcomes. *Annals of Surgery*, v. 251, n. 6, p. 979-982, 2010.

DEGANY, Or et al. Evaluating the o1 reasoning large language model for cognitive bias: a vignette study. *Critical Care*, v. 29, n. 376, 2025. DOI: 10.1186/s13054-025-05591-5.

FLOSS, M.; TOLOTTI, G.; ROSSETTO, A. S.; CAMARGO, T. S.; SALDIVA, P. H. N. Linha do tempo do “tratamento precoce” para Covid-19 no Brasil: desinformação e comunicação do Ministério da Saúde. *Interface (Botucatu)*, v. 27, p. e210693, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.210693>.

HAYNES, A. B. et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *New England Journal of Medicine*, v. 360, n. 5, p. 491-499, 2009. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa0810119>. Acesso em: 10 de set.2025.

HOPEWELL, S. et al. Confirmation bias in medical research: a systematic review. *BMJ*, v. 360, p. k2000, 2018. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/360/bmj.k2000>.

ISAACSON, W. *Steve Jobs*. New York: Simon & Schuster, 2011.

JOHNSON, S. B. et al. Complementary and alternative medicine use and mortality among patients with cancer. *JAMA Oncology*, v. 4, n. 12, p. 1753-1756, 2018. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2709600>.

KAHNEMAN, D. *Rápido e devagar: duas formas de pensar*. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

KARGL, Simon. Diagnostische Fehler durch kognitive Verzerrungen. *Pädiatrie & Pädologie*, [S. l.], v. 57, n. 1, p. 73–78, 2022. DOI: 10.1007/s00142-022-00569-z. Disponível em: [Diagnostische Fehler durch kognitive Verzerrungen | Pädiatrie & Pädologie](#). Acesso em 01 set. de 2025.

KÜPER, A. et al. Mitigating cognitive bias with clinical decision support systems: An experimental study. *Journal of Decision Systems*, 2024. Disponível em: [Mitigando o viés cognitivo com sistemas de apoio à decisão clínica: um estudo experimental: Journal of Decision Systems: Vol 33, No 3](#). Acessado em: 15 de set. de 2025.

LORENZO, SM.; ASTIER-PEÑA, MP.; BENEJAM, TC. El error diagnóstico y sobrediagnóstico en Atención Primaria. Propuestas para la mejora de la práctica clínica en medicina de familia. *Atención Primaria*, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 110-117, fev. 2021. Disponível em: [El error diagnóstico](#)

y sobrediagnóstico en Atención Primaria. Propuestas para la mejora de la práctica clínica en medicina de familia - ScienceDirect. Acessado em 11 de set.2025.

NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH (NCCIH). Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's in a name? 2023. Disponível em: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>.

NAKHAPAKSIRA, Dechsak. Evaluation of teaching cognitive bias to dental students during the transition to independent dental practice. **Journal of Dental Education**, [S. l.], v. 89, n. 4, p. 1-7, 17 dez. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jdd.13811>. Acesso em: 10 de set 2025.

O'SULLIVAN, E. D.; SCHOFIELD, S. J. Cognitive bias in clinical medicine. *The Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, v. 48, n. 3, p. 225-232, 2018. DOI: 10.4997/JRCPE.2018.306.

PENNAFORTE, Thomas et al. Exploring a new simulation approach to improve clinical reasoning teaching and assessment: randomized trial protocol. *JMIR Research Protocols*, Toronto, v. 5, n. 1, p. e26, 2016. Disponível em: <https://www.researchprotocols.org/2016/1/e26/>. Acesso em: 18 set. 2025.

ROYCE, Celeste S.; HAYES, Margaret M.; SCHWARTZSTEIN, Richard M. Teaching Critical Thinking: A Case for Instruction in Cognitive Biases to Reduce Diagnostic Errors and Improve Patient Safety. *Academic Medicine*, Baltimore, v. 94, n. 2, p. 187-194, fev. 2019. Disponível em: [Medicina Acadêmica](#). Acesso em: 16 set. 2025.

SINGH, H. et al. The frequency of ambulatory diagnostic errors and harms in adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, v. 6, n. 1, 2023. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2800184>.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. *VOSviewer: Visualizing scientific landscapes*. Version 1.6.20. Leiden: Centre for Science and Technology Studies, 2010. Disponível em: <https://www.vosviewer.com>. Acesso em set. 2025.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e Relatórios e Pesquisa em Administração*. 13ed. São Paulo: Atlas, 2011.

WATSON, O. J. et al. Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 22, n. 9, p. 1293-1302, 2022. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(22\)00320-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(22)00320-6/fulltext).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Orientações da OMS para a cirurgia segura 2009: Cirurgia segura salva vidas*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2010. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552\\_por.pdf;sequence=8](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552_por.pdf;sequence=8).